

Befolkningsförändringar

Vilka blir de ekonomiska effekterna för Sveriges regioner?



LUNDS
UNIVERSITET

Kandidatuppsats – NEKH03

Handledare: Joakim Westerlund

Lunds universitet, Nationalekonomiska institutionen

Markus Olsson

Januari 2021

Sammanfattning

Föreliggande uppsats undersöker hur svenska regioners ekonomi påverkas av befolkningsförändring mellan 2012 och 2018. Genom uppsatsens modell presenteras vilka förväntade effekter befolkningsförändringar kan ha för regionernas ekonomi. Med denna uppsatsen har jag för avsikt att fortsätta att bidra och nyansera tidigare studier som ämnat sig att undersöka hur svenska kommuners ekonomi påverkas av befolkningsförändringar. Den huvudsakliga förväntade effekten är att stordriftsfördelar infrias för kostnadsvariabler vilket i sin tur leder till minskat behov av intäkter. Slutsatser om befolkningsförändringens effekter på Sveriges regioners ekonomi och dess enskilda effekt på ekonomiska variabler fastställs genom enkel linjär linjär regression. Resultaten från uppsatsen demonstrerar att tidigare empiriska resultat som observeras för kommunal verksamhet inte är direkt överförbara för obligatorisk regional verksamhet.

Nyckelord: befolkningstillväxt, befolkningsutveckling, regional ekonomi, ekonomiska effekter

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
1 Introduktion	5
<i>1.1</i> <i>Syfte</i>	5
<i>1.2</i> <i>Metod</i>	6
<i>1.3</i> <i>Avgränsningar</i>	6
<i>1.4</i> <i>Disposition</i>	6
2 Förväntade effekter av befolkningsförändringar	7
<i>2.1</i> <i>Tidigare studier</i>	7
<i>2.2</i> <i>Förväntade effekter för svenska regioner</i>	9
2.2.1 <i>Kostnader</i>	9
2.2.2 <i>Intäkter</i>	9
2.2.3 <i>Tillgångar, skulder och ekonomiska resultatet</i>	10
3 METOD	12
<i>3.1</i> <i>Modell</i>	12
<i>3.2</i> <i>Variabler</i>	14
<i>3.3</i> <i>Deskriptiv statistik</i>	15
4 Resultat	17
<i>4.1</i> <i>Kostnader</i>	21
<i>4.2</i> <i>Intäkter</i>	22
<i>4.3</i> <i>Tillgångar & skulder och ekonomiskt resultat</i>	23
5 Analys	25
<i>5.1</i> <i>Kostnader</i>	25
<i>5.2</i> <i>Intäkter</i>	26
<i>5.3</i> <i>Tillgångar, skulder & ekonomiskt resultat</i>	27

6	Slutsatser	29
6.1	<i>Ekonomiska effekter av befolkningsförändringar</i>	29
6.2	<i>Är befolkningsförändringar önskvärda utifrån ett regionalekonomiskt perspektiv?</i>	30
7	Fortsatta studier	31
	Bilaga 1 - Definitioner av variabler	32
	<i>Befolkningsutveckling</i>	32
	<i>Kostnader</i>	32
	<i>Intäkter</i>	33
	<i>Ekonomiskt resultat</i>	34
	<i>Tillgångar och skulder</i>	34
	Referenser	35

1 **Introduktion**

Sedan 1950-talet har Sverige präglats av en stark och tilltagande urbaniseringsprocess där folkmängden koncentrerats till landets storstadsregioner (Tillväxtanalys, 2017). Tidigare studier har bevisat att befolkningsförändringar har ekonomiska effekter (Fjertorp, 2013), något beslutsfattare måste ta hänsyn till. Med detta i åtanke kommer befolkningsförändringens ekonomiska effekter på Sveriges regioner mellan 2012 och 2018 att undersökas. För att undersöka vilka ekonomiska effekter befolkningsförändringar åstadkommer har de ekonomiska variablerna delats upp i följande fyra delar: kostnader, intäkter, ekonomiskt resultat och tillgångar samt skulder. Genom regressionsanalys kommer befolkningsförändringens samlade effekt på Sveriges regioners ekonomi samt dess individuella effekt på enskilda ekonomiska variabler undersökas. Uppsatsens vilja är att nyansera och vidareutveckla tidigare studier som fokuserat på hur Sveriges kommuner påverkas av befolkningsförändringar.

Det är tydligt att det finns ekonomiska effekter av befolkningsförändringar utifrån ett kommunalekonomiskt perspektiv. Frågan är om dessa effekter är olika för Sveriges regioner. Man kan fråga sig om de ekonomiska effekterna av befolkningsförändringar skiljer sig för Sveriges kommuner och regioner. Är det så att kostnaderna för regionerna minskar vid ökad folkmängd och stordriftsfördelar infrias, eller leder det till ökade kostnader? Kommer regionerna behöva göra mer investeringar vid befolkningstillväxt? För att beslutsfattare ska kunna utföra rimliga åtgärder krävs först kännedom vilka de ekonomiska effekterna faktiskt blir vid befolkningsförändringar. Därav ämnar uppsatsen att klargöra vilka ekonomiska effekter befolkningsförändringar får för Sveriges regioner.

1.1 **Syfte**

Huvudsyftet med uppsatsen är att klargöra vilka ekonomiska effekter befolkningsförändringar har för Sveriges regioner mellan 2021 och 2018. För att uppnå syftet ställs ett antal frågeställningar som berör ekonomiska variabler för Sveriges regioner. Frågeställningarna återfinns i avsnitt 2.2.

1.2 Metod

För att undersöka hur befolkningsförändringar påverkar olika ekonomiska variabler för Sveriges regioner har regressionsanalys med fixa effekter använts. Den första delen av regressionerna undersöker hur kostnadsvariabler påverkas av befolkningsförändringar. Den andra delen av regressioner fokuserar på hur befolkningsförändringar påverkar intäkter hos Sveriges regioner. Vidare i den tredje delen undersöks hur det ekonomiska resultatet per invånare påverkas av befolkningsförändringar. I den sista delen undersöks hur befolkningsutvecklingen påverkar tillgångar och skulder i regionerna. Metoden motiveras utifrån tidigare studier på området angående Sveriges kommuner, exempelvis Fjertorp (2013, 2012, 2010) som utfört studier med likartad metod.

1.3 Avgränsningar

Med anledning av en begränsad tillgång på data har en tidsavgränsning varit nödvändig, detta trots att en längre tidsperiod hade kunnat observeras för många av variablerna. Tidsperioden som observeras i denna uppsats är år 2012–2018. Urvalet av tidsperioden kan motiveras genom att policyförslag inom uppsatsen ämnar sig åt en relevant tidsperiod som ansluter till nutiden. Uppsatsen ämnar sig att fokusera på Sveriges 21 stycken regioner.

1.4 Disposition

I avsnitt 2 presenteras frågeställningarna som härleds genom förväntade ekonomiska effekterna av befolkningsförändring utifrån tidigare studier och enklare resonemang. Vidare i kapitel 3 förklaras uppsatsens metod och modell. Kapitel 4 utgör uppsatsens resultat där regressionsanalysen för respektive variabel presenteras. I avsnitt 5 analyseras resultatet och avsnitt 6 innehåller uppsatsens slutsatser. Avslutningsvis i kapitel 7 ges förslag för fortsatta studier.

2 Förväntade effekter av befolkningsförändringar

2.1 Tidigare studier

Det finns en begränsad tillgång till studier av befolkningsförändringars påverkan över svenska regioners ekonomi. Litteraturöversikten kommer att till stor del relatera till kommunala studier som utförts. Studier om ekonomiska effekter av befolkningsförändringar belyser frågan från olika perspektiv. Befolkningsförändringar kan innefatta den procentuella förändringen i folkmängden, absoluta förändringen i folkmängden samt befolkningstäthet. Huvudsyftet är att skapa en översikt av dessa studier.

I en litteraturgenomgång förklarar Christoffersen & Larsen (2007) att man kan generellt kan förvänta att kostnaderna per invånare minskar vid befolkningstillväxt och öka vid en minskande folkmängd. Stordriftsfördelarna förklaras infrias på grund av att de fasta kostnaderna fördelas på en större folkmängd. Resultatet av Christoffersen & Larsen (2007) studie påvisade dock att kostnadsförändringarna inte uppstod vid befolkningsförändringar på grund av kvalitetsförändringar. Christoffersen & Larsen (2007) menar att vid analys av kostnadsförändringar måste hänsyn tas till kvalitetsnivåer. Studiens resultat tyder på att danska kommuner gör en avvägning mellan kostnad och kvalitet.

I en studie av Fjertorp (2013) fokuserad på svenska kommuners ekonomi konstateras befolkningsutvecklingen förklarar en betydande del av de ekonomiska skillnaderna hos Sveriges kommuner. Fjertorp (2013) studerar bland annat vilken påverkan den procentuella befolkningsutvecklingen mellan 2006–2011 har på ekonomiska variabler mätt på absolutnivå. Det påvisas att stordriftsfördelar för kostnader infrias vilket innebär att det återfinns ett negativt samband mellan befolkningsutveckling och kostnader per invånare. Resultaten påvisar även att intäktsnivåerna blir allt lägre ju starkare befolkningsutvecklingen är. En annan effekt av en stark befolkningsutveckling var att det ekonomiska resultatet per invånare ökade. Vidare argumenterar Fjertorp (2013) att det positiva resultatet behövs för att finansiera ökat investeringsbehov vid befolkningstillväxt. Enligt studien finansierar kommunerna stora delar av investeringarna genom lån vilket leder till att skulderna per invånare ökar vid befolkningstillväxt.

Enligt Fjertorp (2013) är en minskande befolkningstillväxt kopplat med högre kostnadsnivåer. På grund av sämre befolkningsutveckling menar Fjertorp (2013) att intäkterna inte räcker till i samma utsträckning och därav ökar skattesatsen och avgiftsnivåer inom den kommunala verksamheten. Han menar att sämre befolkningsutveckling minskar investeringsbehoven och därav innebär det att skulderna inte utvecklas i samma utsträckning som i växande kommuner.

I en rapport av Fjertorp (2012) undersöks vilken effekt befolkningsförändringar har för kommunala verksamheterna inom VA och avfall. För VA-verksamheterna konstateras det att stordriftsfördelar uppstår. Däremot påverkades inte avfallsverksamheterna av befolkningsförändringar. Resultatet förklaras enligt Fjertorp (2012) genom att VA-verksamheterna har en betydligt högre andel fasta kostnader i jämförelse till avfallsverksamheterna. Detta faktum förklaras vara en avgörande faktor då det blir svårare att anpassa servicekapaciteten vid befolkningsminskning. Resultaten visade även på att investeringsutgiften per invånare inom VA-verksamheten ökade med en befolkningstillväxt.

I doktorsavhandlingen ”Investeringar i kommunal infrastruktur: Förutsättningar för en målfokuserad investeringsverksamhet” konstaterar Fjertorp (2010) att en förändring i folkmängden är förknippat med en ännu större förändring av volymen materiella anläggningstillgångar. Vidare innebär det att infrastrukturens omfattning förändras snabbare än folkmängden. Detta resultat överensstämmer enligt Fjertorp (2010) med Ladds (1992, 1994) som påvisar att investeringsvolymen ökar snabbare än folkmängden. Vidare fastslås att ekonomiska fördelar vid positiv befolkningsutveckling beror på hur utbyggnaden sker. Fjertorp (2010) förklarar att det är viktigt att förstå att tekniska kostnader för infrastruktur består vid en potentiell minskad folkmängd vilket leder till att kostnaden per invånare ökar. Kostnadernas varaktighet beror på återstående avskrivningstid.

Översikten av studierna visar att både en ökande och minskande befolkningsförändring har ekonomiska effekter. På grund av att svenska regioner har ett annat ansvar än svenska kommuner (Sveriges Kommuner och Regioner, 2020a) leder det till att resultaten från tidigare studier fokuserade på Sveriges kommuner inte nödvändigtvis är direkt överförbara för Sveriges regioner. Regionernas obligatoriska åtaganden är hälso- och sjukvård, tandvård för barn och unga upp till 23 års ålder och regionalt utvecklingsansvar (Sveriges Kommuner och Regioner, 2020b) Dock finns det en befogad förväntan att snarlika samband för befolkningsutveckling som Fjertorp (2013) finner för svenska kommuner även återfinns för

svenska regioner. Liknelserna bör uppstå på grund av likartade förutsättningar för regioner och kommuner. En potentiell skillnad kan uppstå eftersom uppgifterna för kommuner och region samt utjämningsystem kopplade till dessa kan skilja sig åt. På grund av olika obligatoriska uppgifter mellan region och kommun finns det intresse att studera vilka samband det finns mellan regional befolkningsutveckling och Sveriges regioners ekonomi.

2.2 Förväntade effekter för svenska regioner

2.2.1 Kostnader

Litteraturgenomgången visar att befolkningsutvecklingen har tydlig påverkan på kostnader för svenska kommuner. Genom att studera svenska kommuners kostnadsvariabler finner Fjertorp (2013) ett negativt samband för flertal kostnadsvariabler på beloppsnivå och befolkningsutveckling. Det negativa sambandet mellan befolkningsutvecklingen och kostnadsvariabler förklaras enligt honom utifrån att stordriftsfördelar infrias. Detta innebär att fler invånare delar på de fasta kostnaderna som finns för verksamheten. Vidare finns det belägg att stordriftsfördelar infrias för VA-verksamheter med hög andel fasta kostnader. I kontrast konstaterar Christoffersen & Larsen (2007) att tänkbara stordriftsfördelar inte kan uppmätas i deras studie. Författarna menar dock på att stordriftsfördelar är möjliga men att dessa vägs upp av kvalitetsförändringar. Utifrån tidigare studie som ämnar att fokusera på kommuner verkar det vara rimligt att förvänta sig att en ökande folkmängd leder till att kostnaderna per invånare minskar och på motsvarande sätt att kostnaderna per invånare ökar vid minskade folkmängd.

Frågeställning 1: Finns det ett negativt samband mellan befolkningsutvecklingen och kostnaderna per invånare?

2.2.2 Intäkter

Det är svårare att förutse vilken påverkan befolkningsförändringar har på intäkterna utifrån tidigare studier. I litteraturgenomgången återfinns enbart en studie av Fjertorp (2013) som fokuserar på skatteintäkter samt generella statsbidrag och utjämnning. Det är uppenbart att skatteintäkter avgörs av skattekraften och skattesatsen. Den individuella skattekraften kan inte en region kontrollera nämnvärt men den justerade skattekraften är mer flexibel. Om stordriftsfördelar infrias för kostnaderna bör ansvarsåtagandet för regionerna minska med respekt till kostnaderna. Detta medför att ett likartat samband mellan befolkningsutvecklingen

och justerad skattesatsen bör uppvisas eftersom skattesatsen tar hänsyn till ansvarsåtaganden utifrån kostnader. På motsvarande sätt bör behovet av skatteintäkter minska vid befolkningstillväxt då kostnaderna per invånare förväntas minska. Således innebär det att den justerade skattesatsens tillåts sjunka vid en minskande folkmängd.

Det kan anses vara rimligt att befolkningsförändringar påverkar verksamhetens intäkter på ett likartat sätt som för kostnadsvariablerna. Verksamhetens intäkter avser avgifter med mera och kan antas att följa kostnadsutvecklingen i verksamheten. Diverse avgifter är kontrollerade av Kommunallag 6§ (Sveriges Riksdag, 2019) där avgifterna ska motsvara kostnaderna för tjänsterna eller nyttigheterna som regionen tillhandahåller. Flera avgifter som stipuleras av politiker räcker inte för att täcka hela kostnaden för tjänsten eller nyttigheten. Om stordriftsfördelar är förväntas infrias för kostnadsvariablerna innebär det ett minskande behov av intäkter vid befolkningstillväxt. Å andra sidan bör behovet att verksamhetsintäkter öka vid minskande folkmängd då kostnaderna per invånare ökar.

För statsbidrag och utjämning för regioner är principen att extra tillägg sker utifrån om en positiv befolkningsförändring skett men med en viss eftersläpning. Detta stipuleras i Förordning om kommunalekonomisk utjämning, paragrafer 25a§ och 25b§ (Sveriges Riksdag, 2020). Därav är det rimligt att förvänta att ett positivt samband mellan befolkningsutvecklingen och statsbidrag och utjämning per invånare uppvisas. Det bör noteras att paragraf 25c§ i Förordning om kommunalekonomisk utjämning (Sveriges Riksdag, 2020) inte tillämpats under tidsperioden som studerats i denna uppsats.

Frågeställning 2: Finns det ett negativt samband mellan befolkningsutvecklingen och skatteintäkter respektive verksamhetens intäkter?

Frågeställning 3: Finns det ett positivt samband mellan befolkningsutvecklingen och statsbidrag samt utjämning per invånare?

2.2.3 Tillgångar, skulder och ekonomiska resultatet

Det finns tidigare studier som tyder på att positiv befolkningsutveckling leder till ökade investeringar (Ladd 1994; Fjertorp, 2013, 2010, 2012). Ekonomiskt tillväxt leder vanligtvis till ökade investeringsbehov. Den ökande investeringsvolymen kan finansieras genom positivt ekonomiskt resultat, lån, avskrivningar eller försäljning av tidigare tillgångar. Det kan

förväntas att ett positivt samband återfinns mellan befolkningstillväxt och skulder. Ju starkare befolkningsutvecklingen är, desto större skulder kan förväntas och desto större ekonomiskt resultat behövs för att finansiera ökande investeringar. Ett likartat resultat återkommer även för svenska kommuner (Fjertorp 2013).

Frågeställning 4: *Finns det ett positivt samband mellan befolkningsutvecklingen och volymen anläggningstillgångar respektive skulder samt det ekonomiska resultatet per invånare?*

3 METOD

3.1 Modell

Uppsatsen är en empirisk undersökning, detta eftersom det inte återfinns något teoretiskt ramverk för att besvara uppsatsens frågeställningar. Föregående avsnitt klargör förväntningarna som grundas utifrån enklare och logiska resonemang. För att besvara frågeställningarna och få en överskådlig bild vilken påverkan befolkningsförändringar har på ekonomiska variabler för regionerna inhämtas data över samtliga 21 stycken svenska regioner. Genom databasen Kolada (2020) inhämtas registerdata över regionernas ekonomi. Datan har konstruerats till paneldata genom Excel och sedan behandlats i STATA. Frågeställningarna analyseras genom enkel linjär regressionsanalys.

Modellering av data kan konstrueras där tvärsnitt- och tidsseriedata kombineras. Genom denna modellering konstrueras paneldata. Paneldata är konstruerad för att mäta olika variabler för individer över en tidsperiod. I denna uppsats studeras 21 regioner mellan år 2012 och 2018.

Enligt Baltagi (2005) är de huvudsakliga fördelarna med panel data:

- Kontrollera för individuell heterogenitet
- Mer informativ data, mer variation, fler frihetsgrader samt mer effektivitet
- Enklare att skapa och testa avancerade modeller

Vid regressionsanalys med paneldata finns det två stycken olika effekt modeller som kan användas: fixa effekter och slumpmässiga effekter. Lämpligheten av att använda respektive modell beror på datan.

Huvudsakligen anser den fixa effekt modellen att den individuella specifika effekten tillåts korrelera med den förklarande variabeln. I motsats anser den slumpmässiga effekt modellen att den individuella specifika effekten är oberoende med hänsyn till den förklarande variabeln. Följande formell förklarar hur feltermen anses definieras vid avseende av fixa och slumpmässiga effekter:

$$\varepsilon_{i,t} = \alpha_i + \mu_{i,t} \quad (1)$$

Där α_i är den individuella specifika effekten och $\mu_{i,t}$ är den tidsvarierande feltermen.

Båda modellerna som nämnts riktar sig till att adressera endogenitet vilket kan förklaras som korrelation mellan den förklarande variabeln och feltermen. I denna studie används enbart individuella fixa effekter vid skattning av regressionerna. Eftersom slumpmässiga effekter är ett specialfall av fixa effekter motiveras användningen av fixa effekter utifrån att det är den mer generella ansatsen i jämförelse till slumpmässiga effekter.

Regressionerna har testats för heteroskedasticitet och autokorrelation. Heteroskedasticitet innebär att variansen för feltermerna inte är konstant. Regressionerna testades för heteroskedasticitet genom ett "Likelihood ratio" test även kallat LR-test. Autokorrelation innebär att kovariansen mellan två feltermer vid två olika tidsperioder inte nödvändigtvis är noll. Denna problematik är vanlig vid bearbetning av tidsseriedata. Genom ett Breusch-Godfrey test kan autokorrelation upptäckas för regressioner. Alla regressioner har påvisat antingen heteroskedasticitet eller autokorrelation. För att korrigera för heteroskedasticitet och autokorrelation inkluderades Newey-West standardfel även kallat HAC standardfel.

Variablerna i urvalet som ska besvara frågeställningarna väljs utifrån tillgänglig data i Kolada. Variablerna som är tillgängliga anses vara relevanta utifrån regionernas obligatoriska ansvarsområden men även eftersom variablerna registreras genom intresseorganisationerna *Sveriges Kommuner och Regioner* och *RKA*. Databasen innehåller ett brett register över variabler och därav har ett urval varit nödvändigt. Senare i detta avsnitt kommer variablerna som använts presenteras.

Uppsatsens strävar efter att undersöka vilken påverkan befolkningsutvecklingen har på olika beroende ekonomiska variabler. För att besvara hur befolkningsutvecklingen påverkar olika ekonomiska variabler kan en analys utifrån både den absoluta nivån och relativa förändringen anses relevant. Den relativa förändringen innebär hur den beroende variabeln samvarierar med befolkningsutvecklingen, detta innebär en analys utifrån i vilken utsträckning variablerna utvecklas i samma takt och riktning. Den absoluta nivån innebär hur befolkningsutvecklingen påverkar den absoluta nivån på ekonomiska variabler. Inom denna uppsats kommer den

absoluta nivån analyseras då det ansetts varit mest relevant för en diskussion angående om stordriftsfördelar infrias.

Uppsatsen utgår från en enkel linjär regression där den oberoende variabeln, befolkningsutvecklingen, förklarar flertal beroende ekonomiska variabler. Potentiella interaktionseffekter medför att linjär multipel regression utesluts. Därav utförs flera enkla linjära regressioner där en beroende variabel analyseras gentemot befolkningsutvecklingen.

3.2 Variabler

Senast tillgängliga data för samtliga variabler återfinns för år 2018. Analysen kommer utgå från att procentuell förändring i befolkningsutvecklingen förklarar ekonomiska variabler på absolut nivå mellan åren 2012–2018. En begränsad tidsperiod observeras på grund av att ett par relevanta variabler enbart kan observeras för den aktuella tidsperioden. Det stickprov som görs kan därav potentiellt anses vara litet vilket kan försvåra uppsatsens syfte och komplicera att säkerställa statistiskt orsakssamband mellan befolkningsutveckling och diverse ekonomiska variabler. Den begränsning av data som uppstått kommer tas till hänsyn i uppsatsens diskussion och analys.

Det är viktigt att notera att befolkningstillväxt i regioner och kommuner har långsiktiga trender. Regioner som växer kraftigt ett flertal år kommer inte plötsligt att ha en kraftig minskning i framtiden. Trots att uppsatsen innefattar en sjuårsperiod för befolkningstillväxten är förhoppningen att en del av effekter av en långsiktig trend för befolkningsförändringar kan observeras.

Tabell 1 visar en deskriptiv sammanfattning över alla variabler. Alla variabler omfattar regionen, inte regionkoncernen. Nio stycken kostnadsvariabler ingår som anses reflektera regionernas verksamheter och obligatoriska uppgifter. Därutöver ingår fem stycken intäktsviabler. En resultatvariabel iaktas vilket är resultat före extraordinära poster. Resultatet observeras före extraordinära poster för att undvika att tillfälliga resultatposter ska försvåra jämförelsen mellan regionerna. Sju stycken variabler som avser tillgångar och skulder ingår också. En genomgående redogörelse av variablerna återfinns i bilaga 1. Sammanlagt ingår 22 stycken ekonomiska variabler i analysen.

3.3 Deskriptiv statistik

Tabell 1 visar deskriptiv statistik för samtliga variabler. Förutom för kostnadsvariablerna finns det i princip tillgänglig data för alla regioner. För Region Gotland saknas data i Kolada för totala kostnader samt kostnader som avser serviceverksamhet, hälso- och sjukvård, tandvård, regional utveckling samt nettokostnad för regional utveckling. Detta beror på att Region Gotland endast lämnar in kommunvarianten för räkenskapsammandrag. Därav registreras inte alla kostnadsvariabler i Kolada. Nettokostnad för tandvård, hälso- och sjukvård samt verksamhetens kostnader återfinns för Region Gotland i Kolada. För enstaka regioner saknas data för nettokostnad regional utveckling och självfinansieringsgrad investeringar. Medelvärdena räknas ut för regionerna och därav inte är detsamma som genomsnittet för riket. Genomsnitten är ovägt vilket innebär att alla regioner väger lika mycket oavsett antal invånare.

Höger kolumn i tabell 1 med rubrik *Belopp 2018* avser genomsnittliga beloppen för regionerna under tidsperioden. Standardavvikelsen påvisar spridningen mellan regionerna. Om en hög standardavvikelse observeras innebär det en större variation mellan regionerna. En intressant variabel utifrån medelvärdet är det ekonomiska resultatet per invånare som har ett lågt positivt värde. Medelvärdet uppstår för att flertal regioner har ett negativt värde när det kommer till resultat före extraordinära poster. Det finns en variation mellan regionerna för det ekonomiska resultatet per invånare eftersom standardavvikelsen är större än noll. För soliditeten inklusive ansvarsförbindelsen observeras ett negativt medelvärde. Det innebär att pensionsskulden för pensionsförmåner intjänade före 1998 inklusive löneskatt är större än det egna kapitalet i genomsnitt. För soliditeten exklusive ansvarsförbindelsen som avser den traditionella soliditeten där eget kapital divideras med totala tillgångar observeras ett positivt värde.

Tabell 1. Deskriptiv statistik

Variabler	Belopp 2018		
	N	Medel	Std.avv.
1. Befolkningsutveckling 2012-2018, %	147	0,8 %	0,50 p.e.
<i>Kostnader</i>			
2. Kostnad totalt, kr/inv	140	31 382	2 822 kr
3. Kostnad serviceverksamhet, kr/inv	140	913	398 kr
4. Kostnad hälso- och sjukvård, kr/inv	140	26 352	2 206 kr
5. Nettokostnad hälso- och sjukvård, kr/inv	145	24 353	2 048 kr
6. Kostnad tandvård, kr/inv	140	1 186	347 kr
7. Nettokostnad tandvård, kr/inv	146	642	97,4 kr
8. Kostnad regional utv., kr/inv	140	2 917	1 447 kr
9. Nettokostnad regional utv., kr/inv	137	1 994	909 kr
10. Verksamhetens kostnader	147	-32 390	3 327 kr
<i>Intäkter</i>			
11. Skatteintäkter, kr/inv	147	21 569	2 329 kr
12. Skattekraft, kr/inv	147	181 658	15 221 kr
13. Justerad skattesats, %	147	11,3	0,367 p.e.
14. Generella statsbidrag & utjämning, kr/inv	147	6 119	1 426 kr
15. Verksamhetens intäkter, kr/inv	147	5 947	2 457 kr
<i>Ekonomiskt resultat</i>			
16. Ekonomiskt resultat, kr/inv	147	185	734 kr
<i>Tillgångar & Skulder</i>			
17. Skulder, totalt, kr/inv	147	8 152	4 275 kr
18. Kortfr. skulder, kr/inv	147	4 328	1 716 kr
19. Långfr. skulder, kr/inv	147	1 975	3 979 kr
20. Mat. & immat. anl.tillg., kr/inv	147	11 646	4 576 kr
21. Självfin.grad inv., %	143	72,5	60,9 p.e.
22. Soliditet inkl. ansvarsförbindelsen, %	147	-47,1	35,4 p.e.
23. Soliditet exkl. ansvarsförbindelsen, %	147	26,7	16,5 p.e.

4 Resultat

Resultaten från regressionsanalyserna sammanfattas i tabell 2, 3 och 4. Tabellerna delas in tre olika delar: kostnader, intäkter och ekonomiskt resultat tillsammans med tillgångar och skulder. Indelningen sker för att kunna separera befolkningsutvecklingens effekt på olika delar i regionernas ekonomi. Det påvisas generella signifikanta samband för regressionerna och koefficienternas storlek är generellt betydande. Givetvis återfinns det några regioner som påvisar avvikande resultat men resultaten visar det generella sambandet. I tabellerna återfinns R^2 -värdena för regressionerna vilket visar hur stor del av variationen i de ekonomiska variablerna som kan förklaras av variationen i befolkningsutvecklingen. För regressioner med signifikanta samband kan befolkningsutvecklingen förklara en betydande andel av variationen för de ekonomiska variablerna.

Tabell 2. Regressionsmodeller för kostnadsvariabler

(Enkel regression, oberoende variabel = Befolkningsutveckling 2012–2018)

Beroende variabel	n	Koeff.	R²-värde
2. Kostnad totalt, kr/inv	140	3 434,027*** (686,7096)	0,2208
3. Kostnad serviceverksamhet, kr/inv	140	109,357 (76,9147)	0,0523
4. Kostnad hälso- och sjukvård, kr/inv	140	2 448,309*** (434,2637)	0,1879
5. Nettokostnad hälso- och sjukvård, kr/inv	145	2 318,493*** (405,5761)	0,2292
6. Kostnad tandvård, kr/inv	140	51,827 (28,30508)	0,0467
7. Nettokostnad tandvård, kr/inv	146	35,7399 (18,859)	0,0407
8. Kostnad regional utv., kr/inv	140	847,856** (288,277)	0,2131
9. Nettokostnad regional utv., kr/inv	137	467,700** (141,3964)	0,2590
10. Verksamhetens kostnader	147	-3 664,017*** (667,915)	0,2438

Robusta standardfel i parentes

*** p<0.001, ** p <0.01, * p<0.05

Tabell 3. Regressionsmodeller för intäktsvariabler

(Enkel regression, oberoende variabel = Befolkningsutveckling 2012–2018)

Beroende variabel	n	Koeff.	R²-värde
11. Skatteintäkter, kr/inv	147	2217,648*** (481,4408)	0,2387
12. Skattekraft, kr/inv	147	13 159,23*** (2478,136)	0,2131
13. Justerad skattesats, %	147	0,27035** (0,0655389)	0,1856
14. Generella statsbidrag & utjämning, kr/inv	147	610,649*** (122,4326)	0,1309
15. Verksamhetens intäkter, kr/inv	147	596,371** (193,3564)	0,0926

Robusta standardfel i parentes

*** p<0.001, ** p <0.01, * p<0.05

Tabell 4. Regressionsmodeller för ekonomiskt resultat, tillgångs- och skuldvariabler

(Enkel regression, oberoende variabel = Befolkningsutveckling 2012–2018)

Beroende variabel	n	Koeff.	R ² -värde
16. Ekonomiskt resultat, kr/inv	147	9,981 (132,4194)	0,0000
17. Skulder, totalt kr/inv	147	448,417* (208,865)	0,0097
18. Kortfr. skulder, kr/inv	147	-2 097,953*** (328,484)	0,2294
19. Långfr. skulder, kr/inv	147	-163,476 (146,6288)	0,0015
20. Mat. & immat. anl.tillg., kr/inv	147	2 224,333* (884,8236)	0,1429
21. Självfin.grad inv., %	143	-17,233 (18,73458)	0,0153
22. Soliditet inkl. ansvarsförbindelsen, %	147	10,003* (3,92647)	0,0790
23. Soliditet exkl. ansvarsförbindelsen, %	147	-3,541 (2,008318)	0,0566

Robusta standardfel i parentes

*** p<0.001, ** p <0.01, * p<0.05

4.1 Kostnader

Resultaten i tabell 2 visar att det finns övergripande signifikanta och starka samband mellan befolkningsutvecklingen och de utvalda kostnadsvariablerna. För den mest övergripande variabeln, totala kostnaderna per invånare, återfinns ett positivt samband. Detta innebär att totala kostnaderna per invånare blir högre ju starkare befolkningsutvecklingen är (nr 2). En procent befolkningstillväxt innebär att den totala kostnader per invånare ökar med 3 434 kronor. I motsatts innebär en procent minskning i folkmängden att totala kostnader per invånare minskar med 3 434 kronor.

Inom hälso- och sjukvård finns ett likartat mönster som för totala kostnader per invånare. Ett positivt samband mellan befolkningsutvecklingen och kostnaden per invånare inom hälso- och sjukvård återfinns enligt resultatet (nr 4). I komplement till kostnaden för hälso- och sjukvård har nettokostnaden per invånare för hälso- och sjukvård observerats. Enligt resultatet finns samma mönster som för kostnaden, nämligen att nettokostnaden per invånare för hälso- och sjukvård blir allt högre ju starkare befolkningsutvecklingen är (nr 5).

En ytterligare obligatorisk uppgift som regionerna tillhandahåller är regionalt utvecklingsansvar. Inom regional utveckling innebär ett ökande befolkningsmängd att kostnadsnivån per invånare ökar (nr 8). Dessutom har nettokostnaden för regional utveckling per invånare observerats. Resultatet visar att samma samband följer för nettokostnaden, det innebär att ju starkare befolkningsutvecklingen är, desto högre nettokostnad för regional utveckling per invånare (nr 9). Enligt tabell 2 uppvisar båda regressionerna liknande förklaringsgrad utifrån determinationskoefficienten. Eftersom nettokostnaden avser bruttokostnad minus bruttointäkt tyder ett positivt samband på att avgifterna inte ökar i lika stor utsträckning som kostnaderna. Detta fenomen återfinns för regional utveckling samt hälso- och sjukvård.

En variabel som skiljer sig från det övergripande mönster för kostnadsvariablerna är verksamhetens kostnader (nr 10). Befolkningsutvecklingen har en negativ påverkan för verksamhetens kostnader. Det medför att verksamhetens kostnader per invånare minskar vid befolkningstillväxt. På motsvarande sätt innebär en minskande befolkning att beloppsnivån för verksamhetens kostnader per invånare ökar. I tabell 2 observeras att 24 procent av variationen i verksamhetens kostnader kan förklaras av befolkningsutvecklingen, vilket får anses som en betydande andel i jämförelse till andra regressioner som utförts. En intressant

och relevant frågeställning är om det negativa sambandet beror på skillnader i lönenivåer, förändring av bidrag eller om det beror på effektivisering hur man använder varor och tjänster. Sådana frågeställningar kan dock inte resultaten av denna uppsats besvara.

Resultatet visar även att det finns icke signifikanta samband för ett antal kostnadsvariabler som inkluderats inom analysen. Befolkningsutvecklingen påverkar bland annat inte serviceverksamhetens kostnader per invånare (nr 3). Även för tandvårdsverksamheten återfinns inget signifikant samband, varken när det gäller kostnad eller nettokostnad per invånare (nr 6, 7).

4.2 Intäkter

I tabell 3 redovisas resultatet för samtliga intäktsvariabler. Utifrån resultatet visar det sig att befolkningsutvecklingen har effekt på intäktsvariablerna. Samtliga variabler har ett positivt samband med befolkningsutvecklingen men förklaringsgraden för regressionerna varierar. Skatteintäkterna tenderar att öka vid ökad folkmängd (nr 11). Detta kan antagligen delvis förklaras utifrån skattekraften och den justerade skattesatsen. Resultaten visar att skattekraften ökar vid starkare befolkningsutveckling (nr 12). Samtidigt finner resultatet att den justerade skattesatsen ökar ju starkare befolkningsutvecklingen är (nr 13). En befolkningstillväxt på en procent ökar den justerade skattesatsen med 0,27 procent. Däremot har regressionen angående den justerade skattesatsen något lägre förklaringsgrad än tidigare nämnda regressioner angående skatteintäkter och skattekraft. Sammanfattningsvis innebär resultaten att regioner med befolkningstillväxt har högre justerad skattesats samt skattekraft per invånare, vilket leder till att skatteintäkterna ökar. En procent befolkningstillväxt innebär att skatteintäkter per invånare ökar med 2 218 kronor. Det finns således en tydlig koppling mellan skatteintäkterna och skattekraften samt den justerade skattesatsen för regionerna.

Resultatet visar ett signifikant samband mellan befolkningsutvecklingen och intäkter från statsbidrag och utjämning per invånare. En ökande befolkningsutveckling påverkar statsbidrag och utjämning per invånare positivt (nr 14). I tabell 3 observeras att förklaringsgraden är 13 procent för regressionen angående statsbidrag och utjämning per invånare. Resultatet visar att statsbidrag och utjämning per invånare ökar med 611 kronor när folkmängden ökar med en procent. Inom ramverket för extra tillägg till regionerna återfinns komponenter som kompenserar för befolkningsökning. Enligt 25a-b§ i Förordning om

kommunalekonomisk utjämning (Sveriges Riksdag, 2020), beräknas kompensationen med en viss fördröjning vilket medför att en vis eftersläpning uppstår. Detta görs för att ta sikte på en snabb befolkningsökning de senaste åren i regionen. För 2020-års utjämning infördes paragraf 25c§ i Förordning om kommunalekonomisk utjämning (Sveriges Riksdag, 2020) där regioner får extra tillägg och kompensation för befolkningsminskning. Det innebär att detta tillägg inte har införts under tidsperioden som studerats i denna uppsats. Regioner med befolkningstillväxt finansierar ökande kostnadsnivåerna med intäkter från verksamhetens intäkter i form av avgifter, försäljningsintäkter, specialdestinerade statsbidrag med mera. Likt för kostnadsvariablerna finns ett positivt samband mellan befolkningsutvecklingen och verksamhetens intäkter per invånare. Resultatet visar att ju starkare befolkningsutvecklingen är, desto högre är verksamhetens intäkter per invånare (nr 15). Å andra sidan blir verksamhetens intäkter lägre vid en minskande folkmängd. En befolkningstillväxt på en procent leder till att verksamhetens intäkter per invånare ökar med 596 kronor.

4.3 Tillgångar & skulder och ekonomiskt resultat

Enligt resultaten följer kostnaderna och intäkterna ett likartat mönster med befolkningsutvecklingen. Ett likartat samband mellan befolkningsutvecklingen och det ekonomiska resultatet per invånare återfinns inte (nr 16). Det innebär att inget statistiskt signifikant samband kan påvisas.

Utifrån resultatet visar det sig att det finns ett signifikant samband mellan nivån på anläggningstillgångarna och befolkningsutvecklingen, ju starkare befolkningsutveckling desto högre beloppsnivå på anläggningstillgångarna (nr 20). För totala skulder visar resultatet ett positivt samband med befolkningsutvecklingen (nr 17). Det bör noteras att enligt tabell 4 är förklaringsgraden nästintill obefintlig för regressionen som avser totala skulder. Å andra sidan återfinns ett negativt samband för regressionerna angående kortfristiga skulder per invånare. Inget signifikant samband kan påvisas mellan befolkningsutvecklingen och långfristiga skulder per invånare. Enligt tabell 4 uppvisar regressionen angående kortfristiga skulder per invånare en mycket högre förklaringsgrad än sambandet mellan befolkningsutvecklingen och totala skulder. För denna regression förklara befolkningsutvecklingen cirka 23 procent av variationen i kortfristiga skulder per invånare. Däremot återfinns inget signifikant samband mellan befolkningsutvecklingen och självfinansieringsgraden hos regionerna (nr 21).

På grund av att befolkningsutvecklingen påverkar kortfristiga skulder per invånare negativt och en icke signifikant påverkan på långfristiga skulder, visar resultaten att soliditeten inklusive ansvarsförbindelsen, är högre ju starkare befolkningsutvecklingen är (nr 22). Däremot visar resultatet att ett sådant samband inte är signifikant för soliditeten exklusive ansvarsförbindelsen, vilket definieras som den traditionella soliditeten där eget kapital divideras med totala tillgångar (nr 23). Resultatet innebär att regioner med befolkningstillväxt har en högre soliditet än regioner med en minskande befolkning om vi exkluderar pensionsskuld för pensionsförmåner intjänade före 1998 inklusive löneskatt från det egna kapitalet. I tabell 4 bör det noteras att för regressionsanalysen angående soliditeten inklusive ansvarsförbindelsen är förklaringsgraden låg och endast cirka 8 procent av variationen kan förklaras av befolkningsutvecklingen.

5 **Analys**

5.1 **Kostnader**

Utifrån tidigare studier har det bevisat att befolkningsutvecklingen har betydande påverkan på kommunernas kostnad per invånare. Studien av Fjertorp (2013) angående kommunernas kostnad per invånare återfann ett negativt samband mellan befolkningsutvecklingen och ett antal generella kostnadsvariabler. Däremot har det varit svårt att hitta studier som fokuserar på kostnad per invånare angående svenska regioners obligatoriska ansvarsområden.

Frågeställning 1 är ställd för att undersöka om ett negativt samband mellan befolkningsutvecklingen och kostnader per invånare uppfylls. Resultaten som presenterats i denna uppsats stärker inte frågeställningen och skiljer sig direkt mot den förväntade effekten. Det visar sig att ju starkare befolkningsutvecklingen är, desto högre tenderar kostnad per invånare att vara. Det får noteras att tandvårdsverksamheten och serviceverksamheten är opåverkade av befolkningsutvecklingen.

Det finns undantag för verksamhetens kostnader per invånare där befolkningstillväxt leder till minskande kostnader. Det innebär att stordriftsfördelar infrias för verksamhetens kostnader som avser löpnade externa kostnader, till exempel löner, arbetsgivaravgifter, hyror och inköp av varor och tjänster. Utifrån Fjertorp (2013) och Christoffersen & Larsen (2007) infrias stordriftsfördelarna genom att fler invånare delar på de fasta kostnaderna som är kopplade till verksamheten. Resultatet för verksamhetens kostnader liknar därmed resultaten från av Fjertorp (2013, 2012) där stordriftsfördelar kunde uppmätas för kommuners kostnader per invånare. Resultatet för verksamhetens kostnader är däremot kontrasterande till Christoffersen & Larsen (2007) som analyserar danska kommuner där kostnadsförändringar inte infrias vid befolkningsförändringar. Sammanlagt överensstämmer resultatet angående verksamhetens intäkter med *frågeställning 1* och förväntade effekten av befolkningsutvecklingen.

I jämförelse till studierna av Fjertorp (2013, 2012) kan resultatet från denna studie inte mäta några stordriftsfördelar för regionernas obligatoriska ansvarsområden som avser hälso- och sjukvård, tandvård och regionalt utvecklingsansvar. Studierna gjorda av Fjertorp (2013, 2012) avser dock svenska kommuner. En potentiell förklaring av det skilda resultatet kan vara att egenskaperna för den obligatoriska regionala verksamheten skiljer sig från den kommunala verksamheten. Ett tydligt exempel är att förse en ytterligare individ med kommunal VA-

verksamhet som har en hög andel fasta kostnader skiljer sig från att tillgodose en individ med hälso- och sjukvård. Det kan även innebära att regionala och kommunala verksamheter har olika stora delar fasta kostnader som utgör totala kostnaderna. Något som tidigare observerats i tidigare studier och som följer naturligt är att stordriftsfördelar infrias för verksamheter där totala kostnader utgörs till stor del av fasta kostnader. Resultatet medför att stordriftsfördelarna för kostnader per invånare som observeras för kommunal verksamhet inte är direkt överförbara för obligatorisk regional verksamhet. Vidare kan denna studie inte visa på att stordriftsfördelar och de ekonomiska fördelarna som förväntades från en ökad folkmängd infrias för den obligatoriska regionala verksamheten.

5.2 Intäkter

Det förväntade resultatet var att det fanns ett negativt samband mellan befolkningsutvecklingen och skatteintäkter respektive verksamhetens intäkter. Det ansågs rimligt att om kostnaderna per invånare förväntas att öka vid en minskande folkmängd så bör det kompenseras med ökade verksamhetsintäkter samt med en högre justerad skattesats vilket i sin tur leder till ökade skatteintäkter. I kontrast mot den förväntade effekten visade resultatet att ju starkare befolkningsutvecklingen är, desto högre är kostnaderna. Därav är det rimligt utifrån resultatet angående kostnaderna att även skatteintäkter, justerad skattesats och verksamhetens intäkter påverkas positivt av en ökad folkmängd. Om kostnadsnivåerna blir högre vid en ökad befolkningsmängd är det rimligt att det kompenseras av högre justerad skattesats men även finansieras genom relativt höga verksamhetsintäkter, vilket även resultatet stödjer. Å andra sidan kan den justerade skattesatsen samt verksamhetsintäkterna minska vid en befolkningsminskning, då ansvarsåtagandet baserat på kostnader faller. En annan tendens är att skattekraften även ökar ju starkare befolkningsutvecklingen är. Sammanlagt bidrar skattekraften och den justerade skattesatsen att skatteintäkterna per invånare ökar desto starkare befolkningsutvecklingen är. Slutligen innebär det att *frågeställning 2* inte kan påvisas utan att resultatet stödjer ett positivt samband mellan befolkningsutvecklingen och skatteintäkter per invånare respektive verksamhetens intäkter per invånare.

Resultatet angående skatteintäkter och skattesats av föreliggande uppsats skiljer sig från studien av Fjertorp (2013). Författaren finner i studien ett negativt samband mellan skattesatsen och befolkningsutvecklingen och ett positivt samband för skattekraften. Det medför att dessa två

faktorer som påverkar skatteintäkterna motverkar varandra och ett icke signifikant samband mellan befolkningsutvecklingen och skatteintäkter uppstår. Det negativa sambandet mellan skattesatsen och befolkningsutvecklingen förklaras enligt av Fjertorp (2013) att vid en minskande befolkning ökar kommuners kostnader vilket kommunerna kompenserar genom att öka skattesatsen. Föreliggande studie kan inte påvisa ett negativt samband mellan kostnader och befolkningsutvecklingen och därav som beskrivits i föregående stycke kan inte en likartad slutsats redogöras.

Frågeställning 3 är stipulerad för att undersöka om ett positivt samband mellan befolkningsutvecklingen och utjämningsnettot per invånare. En separat frågeställning ställdes för att det förväntades ett positivt samband på grund av utformningen av extra tillägg för regioner. Resultatet stödjer förväntningen och *frågeställning 3*. Det innebär att intäkterna i form av statsbidrag och utjämning har ett positivt samband mellan befolkningsutvecklingen. Resultatet kan förklaras utav att det finns kompetenter som tas hänsyn till befolkningsförändringar för utjämningsnettot. Det skall noteras att regioner får kompensation för befolkningsminskning enligt §25c i Förordning om kommunalekonomisk utjämning men att det tillägget inte har varit aktivt under den tidsperioden som observerats i denna uppsats.

Sammantaget visar resultatet att intäkterna följer kostnaderna. Detta är ett rimligt resultat utifrån en ekonomisk förståelse att en balans måste uppnås mellan intäkter och kostnader. Givet är att regionerna inte är vinstsyftande. Den uppenbara utmaningen är att få en balans mellan kostnaderna och intäkterna för regionerna. Enligt resultatet innebär en procent befolkningstillväxt att totala kostnader per invånare ökar med cirka 3 400 kronor. Det måste kompenseras utav av att intäkterna i någon form ökar för att återfå en balans i regionens ekonomi. Balansen uppstår genom att en procent befolkningstillväxt leder till att skatteintäkterna per invånare ökar med 2 218 kronor, verksamhetens intäkter per invånare ökar med 596 kronor och att den justerade skattesatsen ökar med 0,27 procent. Balansen kan även uppnås med hjälp av att statsbidrag och utjämning per invånare ökar med 611 kronor när folkmängden ökar med en procent.

5.3 Tillgångar, skulder & ekonomiskt resultat

Utifrån tidigare studier kräver en ökad befolkningsmängd mer omfattande investeringar (Ladd 1994; Fjertorp, 2013, 2010, 2012). *Frågeställning 4* är stipulerad utifrån att undersöka om ett

positivt samband återfinns mellan befolkningsutvecklingen och anläggningstillgångarna respektive skulder samt ekonomiska resultatet per invånare. Resultatet från föreliggande studie stödjer delvis *frågeställning 4* och den förväntade effekten av befolkningsutvecklingen. Resultatet för investeringar i form av anläggningstillgångar överensstämmer med tidigare studier och *frågeställning 4*. Däremot visar resultatet att det ekonomiska resultatet inte påverkas av befolkningsutvecklingen. I motsats till *frågeställning 4* visar resultatet att kortfristiga skulder per invånare är allt lägre ju starkare befolkningsutvecklingen är. Vidare talar resultatet för att totala skulder ökar vid befolkningstillväxt men relevansen av regressionens resultat måste ta hänsyn till den låga förklaringsgraden. Resultatet från regressionen angående långfristiga skulder implicerar att befolkningsutvecklingen inte påverkar långfristiga skulder per invånare. Sammanfattningsvis innebär resultatet att de ökande anläggningstillgångarna per invånare vid befolkningstillväxt inte kan argumenteras att finansieras av ett ökande ekonomiskt resultat eller av en ökad skuldsättning. Finansieringen av ökade anläggningstillgångar per invånare kan potentiellt göras genom generella statsbidrag och extra tillägg utifrån utjämning som ökar vid befolkningstillväxt enligt uppsatsens resultat. En aspekt är även att det ökande behovet av investeringar vid befolkningstillväxt kan finansieras av riktade statsbidrag vilket inte observerats i denna uppsats.

Utifrån analysen finns det ett antal tänkbara förklaringar till att befolkningsutvecklingen har tydliga ekonomiska effekter. En förklaring till varför icke signifikanta och att andra samband kan påvisas kan vara bristen på data och antal totala observationer. I denna uppsats har befolkningsförändringar och de ekonomiska variablerna observerats mellan tidsperioden 2012–2018. Urvalet har motiverats utifrån tillgängligheten av data i Kolada. Om en längre tidsperiod observerats kan potentiellt ett annat resultat uppstå. Trots detta faktum finns det andra förklaring till uppsatsens resultat som förklarats i föreliggande avsnitt.

6 Slutsatser

6.1 Ekonomiska effekter av befolkningsförändringar

Utifrån tidigare studier finns det diverse föreställningar hur befolkningsförändringar påverkar ekonomiska variabler. Föreliggande resultat bevisar att befolkningsförändringar har tydliga ekonomiska effekter. Utifrån regressionsanalysens resultat är en central slutsats att befolkningstillväxt har en positiv effekt på övergripande kostnadsvariabler.

För kostnader per invånare kopplat till totalen, hälso- och sjukvård samt regional utveckling finns det tydliga ekonomiska effekter av befolkningsförändringar. Resultaten innebär att för respektive variabel ökar kostnaderna per invånare med en ökande folkmängd. Ett likartat resultat följer för respektive variabels nettokostnad per invånare. Resultaten kontrasterar generellt Fjertorp (2013), som konstaterar att kostnaderna per invånare minskar vid befolkningstillväxt. Endast för verksamhetens kostnader minskar kostnaden per invånare vid befolkningstillväxt. Uppenbarligen skiljer sig uppsatsens resultat starkt från Fjertorp (2013) som fokuserar på svenska kommuner.

Resultaten för tandvårds- och serviceverksamheten stödjer Christoffersen & Larsen (2007) som hittat att total kostnadsnivå inte påverkats av folkmängd. Däremot argumenterar Christoffersen & Larsen (2007) att det kan finnas påverkan men att det balanseras utifrån kvalitetsförändringar som sker. Om detta är fallet för svenska regioner kan inte resultatet av föreliggande uppsats besvara.

Den samlade effekten av befolkningstillväxt på skatteintäkter respektive verksamhetsintäkter är positivt. Resultatet innebär att ju starkare befolkningsutvecklingen är, desto högre är skatteintäkter respektive verksamhetsintäkter. Resultatet strider mot den förväntade effekten att befolkningstillväxt innebär minskade skatteintäkter och justerad skattesats. Vidare visar resultatet att generella statsbidrag och utjämning per invånare ökar vid befolkningstillväxt, något som var förväntat.

Likt tidigare studier visar resultatet att befolkningstillväxt medför ökade investeringar i anläggningstillgångar. Resultatet överensstämmer med den förväntade effekten samt frågeställningen som angav i avsnitt 2.2.3. Utifrån resultatet kan det inte argumenteras att

ökad skuldsättning eller ökat ekonomiskt resultat finansierar ökande investeringar i anläggningstillgångar vid en ökande folkmängd.

6.2 Är befolkningsförändringar önskvärda utifrån ett regionalekonomiskt perspektiv?

Utifrån resultatet av denna uppsats kan inte en huvudsaklig slutsats dras att befolkningstillväxt är ekonomiskt fördelaktigt. Resultatet visar att det beror på vilket perspektiv man tar. Om man intresserar sig för skatteintäkter och verksamhetsintäkter så ökar intäkterna vid befolkningstillväxt. Å andra sidan drivs ökade skatteintäkter av en ökad justerad skattesats, något som inte gynnar befintliga invånare utifrån ett ekonomiskt perspektiv. Samtidigt verkar det som att kostnaderna för diverse regionala verksamheter ökar vid befolkningstillväxt. Därav bör en relativt neutral effekt uppkomma av befolkningstillväxt där intäkter och kostnader balanseras vid befolkningsförändringar. Däremot måste beslutsfattare aktivt observera om balansen uppfylls så att kostnader inte blir större än intäkter när folkmängden ökar.

Resultatet tyder på att befolkningstillväxt kräver ökade investeringar i form av anläggningstillgångar. Befolkningstillväxt innebär att ett större ekonomiskt åtagande görs på längre sikt eftersom kapital binds till anläggningstillgångar som nyttjas under en längre tidsperiod. Utifrån ett längre perspektiv kan det anses negativt eftersom det driver framtida kostnader i form av drift, underhåll och avskrivningar. En positiv aspekt är att resultatet visar att investeringarna inte görs på bekostnad av en ökad skuldsättning.

Sammantaget visar resultatet att befolkningsförändringar påverkar intäkter och kostnader på ett likartat sätt. Huvudsakligen innebär befolkningstillväxt att både kostnader, intäkter och anläggningstillgångar per invånare ökar. Dock finns det regionala verksamheter som är opåverkade av befolkningsförändringar. Det bör noteras att alla regioner utgår från enskilda förutsättningar. Uppsatsens syfte är att ge en generell bild vilka ekonomiska effekter befolkningsförändringar kan ha och om effekterna kan anses önskvärda. Det kan finnas andra aspekter utifrån miljö eller tekniska aspekter som kan anses vara relevanta för att återfå en fullständig bild. På grund av enskilda förutsättningar i regionerna kan det vara så att man ur ett ekonomiskt perspektiv drar andra slutsatser. Uppsatsens resultat ger ett svar till en större bild av vilka effekter befolkningsförändringar har på Sveriges regioner.

7 Fortsatta studier

Uppsatsen har fokuserat på att ge en bred bild av vilka ekonomiska effekter befolkningsförändringar har för Sveriges regioner. En av regionernas huvudsakliga uppgift är att generera samhällsservice inom regionen. En relevant aspekt blir därav hur servicekvaliteten påverkas av befolkningsförändringar. Christoffersen & Larsen (2007) konstaterar även att när analys utförs avseende kostnadsförändringar vid befolkningstillväxt bör man ta hänsyn till kvalitetsförändringar. Vid en sådan studie kan man tänka sig att observera hur kostnader och täthet för personal påverkas av befolkningsförändringar. En mer detaljerad bild angående servicekvaliteten återlämnas för fortsatta studier.

Bilaga 1 - Definitioner av variabler

Befolkningsutveckling

Befolkningsutveckling, procent, procentuell förändring mellan åren 2012–2018, uppgiften uträknad 31/12 för varje år (Kolada, 2020).

Kostnader

Kostnad totalt, kronor per invånare, med kostnad avses bruttokostnad minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och regioner (Kolada, 2020).

Kostnad serviceverksamhet, kronor per invånare, med kostnad avses bruttokostnad minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och regioner. Avser kostnader för medicinsk service, fastigheter och allmän service (Kolada, 2020).

Kostnad hälso- och sjukvård exklusive tandvård, kronor per invånare, med kostnad avses bruttokostnad minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och landsting. Kostnaderna är kopplade till områdena: primärvård, specialiserad somatisk vård, specialiserad psykiatrisk vård, övrig hälso- och sjukvård samt politisk verksamhet avseende hälso- och sjukvård (Kolada, 2020).

Nettokostnad hälso- och sjukvård exklusive tandvård, kronor per invånare, avser bruttokostnad minus bruttointäkt för hälso- och sjukvård exklusive tandvård (Kolada, 2020).

Kostnad tandvård, kronor per invånare, avser bruttokostnad minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och regioner. Kostnader är kopplade till områdena: allmäntandvård, kollektiv tandhälsovård, specialisttandvård, sjukhustandvård inklusive tandvård som ges vid övriga vårdinstitutioner samt tandtekniska laboratorier (Kolada, 2020).

Nettokostnad tandvård, kronor per invånare, avser bruttokostnad minus bruttointäkt för tandvård (Kolada, 2020).

Kostnad regional utveckling, kronor per invånare, med kostnad avses bruttokostnad minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och landsting. Det regionala

utvecklingsarbetet avser att skapa förutsättningar för tillväxt. Inom regional utveckling avses utbildning, kultur, trafik, infrastruktur, allmän regional utveckling samt politisk verksamhet avseende regional utveckling (Kolada, 2020).

Nettokostnad regional utveckling, kronor per invånare, med nettokostnad avses bruttokostnad minus bruttointäkt för regional utveckling (Kolada, 2020).

Verksamhetens kostnader, kronor per invånare, avser bruttokostnad minus interna intäkter och försäljning till andra kommuner och regioner. Avser samtlig regi. Avser externa kostnader i form av löner, arbetsgivaravgifter, hyror, inköp av varor och tjänster etcetera. (Kolada, 2020).

Intäkter

Skatteintäkter, kronor per invånare, avser skatteintäkter baserade på regionernas egna skatteunderlag (Kolada, 2020)

Skattekraft, kronor per invånare, avser skatteunderlag av förvärvsinkomst för fysiska personer. Skattekraften för år t beräknas genom taxeringen år t-1 avseende inkomsterna år t-2 (Kolada, 2020).

Justerad skattesats, procent, avser regionens skattesats justerad för olikheter i verksamhetsansvar baserat på regionens faktiska redovisade kostnader för kollektivtrafik, hemsjukvård, färdtjänst och utbildning (Kolada, 2020).

Generella statsbidrag och utjämning, kronor per invånare, staten ger regioner både generella och riktade statsbidrag, i denna mätning avses generella statsbidrag. Avser anslag utav utjämning (inkomstutjämning, kostnadsutjämning, kostnadsutjämning, strukturbidrag samt införandebidrag med mera) (Kolada 2020).

Verksamhetens intäkter, kronor per invånare, med intäkter avses verksamhetens externa intäkter i form av avgifter, försäljningsintäkter, specialdestinerade statsbidrag med mera (Kolada, 2020).

Ekonomiskt resultat

Ekonomiskt resultat före extraordinära poster, kronor per invånare.

Tillgångar och skulder

Skulder, totalt, kronor per invånare, totala skulder avser summan av kortfristiga och långfristiga skulder (Kolada, 2020).

Kortfristiga skulder, kronor per invånare, avser 31/12 år T (Kolada, 2020).

Långfristiga skulder, kronor per invånare, avser 31/12 år T (Kolada, 2020).

Materiella & immateriella anläggningstillgångar, kronor per invånare, avser 31/12 år T (Kolada, 2020).

Självfinansieringsgrad för investeringar, procent, årets resultat plus avskrivningar dividerat med regionens nettoinvesteringar. Kvoten visar hur stor del av nettoinvesteringar som finansieras med årets resultat. Negativa värden sätts lika med 0. Värden över 100 sätts lika med 100 (Kolada, 2020).

Soliditet inkl. ansvarsförbindelsen, procent, avser eget kapital mins pensionsskuld för pensionsförmåner intjänade före 1998 inklusive löneskatt, dividerat med totala tillgångar (Kolada, 2020).

Soliditet exkl. ansvarsförbindelsen, procent, eget kapital dividerat med totala tillgångar (Kolada, 2020)

Referenser

Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd edn, Chichester: Wiley

Christoffersen, H. & Larsen, K. B. (2007) Economies of scale in Danish municipalities: Expenditure effects versus quality effects. *Local Government Studies*, 33(1):77–95.

Fjertorp, J. (2012). Befolkningsförändringar: Vilka blir de redovisade ekonomiska effekterna i avgiftsfinansierade kommunaltekniska verksamheter? [pdf],

URL: <http://vav.griffel.net/filer/C%20LU%20nr%20202.pdf> [Hämtad 9 januari, 2021]

Fjertorp, J. (2013). Hur påverkas kommunernas ekonomi av befolkningsförändringar? [pdf],

URL: <https://lup.lub.lu.se/search/ws/files/5563957/3364865.pdf> [Hämtad 1 december, 2020]

Fjertorp, J. (2010). Investeringar i kommunal infrastruktur: Förutsättningar för en målfokuserad investeringsverksamhet [pdf],

URL: <https://lup.lub.lu.se/search/ws/files/5987186/1744578.pdf> [Hämtad 1 december, 2020]

Kolada. (2020). Kolada – Fri sökning,

URL: <https://www.kolada.se/verktyg/fri-sokning/> [Hämtad 1 december, 2020]

Ladd, H. F. (1994) Fiscal impacts of local population growth: A conceptual and empirical analysis, *Regional Science and Urban Economics*, 24:661–686.

Ladd, Helen F. (1992) Population Growth, Density and the Costs of Providing Public Services, *Urban Studies*, 29(2):273–295.

Sveriges Kommuner och Regioner. (2020a). Kommuner och regioner,

URL: <https://skr.se/tjanster/kommunerochregioner.431.html> [Hämtad 11 januari, 2020]

Sveriges Kommuner och Regioner. (2020b). Regionernas åtagande,

URL: <https://skr.se/tjanster/kommunerochregioner/faktakommunerochregioner/regionernasataganden.27748.html> [Hämtad 1 december, 2020]

Sveriges Riksdag. (2020). Förordning (2004:881) om Kommunalekonomisk Utjämning,
URL:https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004881-om-kommunalekonomisk_sfs-2004-881 [Hämtad 21 december, 2020]

Sveriges Riksdag. (2019). Kommunallag (2017:725),
URL:https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kommunallag-2017725_sfs-2017-725 [Hämtad 31 december, 2020]

Tillväxtanalys. (2017). Näringslivsdynamik, städer och agglomerationsekonomier –
forskningsöversikt och agenda [pdf],
URL:https://www.tillvaxtanalys.se/download/18.62dd45451715a00666f1ffbd/1586366202737/pm_2017_08_N%C3%A4ringslivsdynamik,%20st%C3%A4der%20och%20agglomerationsekonomier.pdf [Hämtad 3 december, 2020]